Стадии развития человеческого эмбриона (в свете положений Корана и Сунны)

Шейх Абд аль-Маджид аз-Зиндани
Шейх Мустафа Ахмад
Доктор Кейт Мур

В этой статье использованы материалы книги "Коран и современная наука. Сравнительное исследование", авторами которой являются Генеральный секретарь Исламской Академии научных исследований шейх Абд аль-Маджид аз-Зиндани, Доктор Кейт Мур, профессор и заведующий кафедрой анатомии Университета в Торонто, автор трудов "Развитие человека", "До нашего рождения" и "Клиническая анатомия", и шейх Мустафа Ахмад, представитель Исламской Академии Научных Исследований в США.

В течение многих десятков лет у людей сложилось неправильное представление об Исламе и религии вообще. Этому также способствовали некоторые уроки из европейской истории. Если мы обратимся к истории, то столкнемся с определенными фактами и закономерностями развития человеческого общества. Закономерность состоит в том, что общество не в состоянии развиваться самостоятельно. Оно всегда нуждалось в руководстве. Общество обречено совершать одни и те же ошибки до тех пор пока не поймет, что спасение лежит в следовании пути указанного Богом через Пророков.

Всевышний Творец не оставил человечество блуждающим в тьме заблуждений и невежества. В самых кризисных периодах общества Бог посылал своих Посланников и последним из них является Мухаммад, да благословит его Аллах и ниспошлёт ему мир. Он пришёл с ясными знамениями и научил людей Благородному Корану - величайшему чуду со времён Адама и до Дня воскресения. Священные тексты Корана охраняются Аллахом и никогда не будут искажены. Всевышний сказал: Поистине, Мы ниспослали напоминание, и Мы его охраняем! (аль-Хиджр 15:9). В этом состоит великая милость Господа к последней небесной религии.

Сегодня люди не могут увидеть пророка Мухаммада, однако, Священный Коран свидетельствует о нём и доказывает истинность его послания. А неопровержимым доказательством божественной природы Книги Аллаха являются факты, описанные в Коране с поразительной точностью более 14 веков назад. Многие мусульманские учёные не могли объяснить ранее некоторые аяты Корана, но сегодня наука шагнула

вперёд, и свет Ислама с новой силой ворвался в наш мир.

Всевышний сказал: Мы покажем им Наши знамения по странам и в них самих, пока не станет им ясно, что это - истина (Фуссылат 41:53). Со знамениями приходили все пророки, и Аллах поддерживал их чудесами, которые укрепляли в людях веру в Единого Господа. Моисей превратил посох в змею, Иисус исцелял прокажённых и слепых.

Примечательно, что само содержание чудесных явлений соответствует характеру и уровню знаний определённой эпохи и интересам определённого общества. Такое соответствие может быть объяснено необходимостью:

воздействовать на общество в той сфере, которая привлекает наибольшее внимание и вызывает всеобщий интерес;

дать пророкам аргументы, позволяющие им восторжествовать над вождями и другими влиятельными лицами общества;

предоставить наиболее знающим учёным возможность доказать чудесную природу этих знамений, чтобы общество не было обделено способностью судить о правдивости послания.

Однако сегодня люди, в других религиях, не в состоянии увидеть ни чудес Моисея, ни знамений Иисуса, ни могущества Соломона. Иначе дело обстоит с Исламом, который Аллах избрал религией для всего человечества вплоть до Судного дня. Ислам отличается от религий предыдущих пророков непрерывностью, всемирностью и всеобщностью. Поэтому Аллах Своей милостью даровал людям каждой эпохи возможность увидеть свидетельства небесной истины, и чудо пророка Мухаммада не

исчезло, а будет сохранено до Дня воскресения. Всевышний сказал: У каждого сообщения установлено место, и вы узнаете (аль-Ан'ам 6:67). По мере углубления человеческих знаний Коран все больше поражает людей тонкостью своих стихов и знамений

Шейх Мустафа Ахмад сказал: В те времена, когда пророк получил Откровение, арабы были весьма искусны в литературе и поэзии. Они часто устраивали поэтические конкурсы, доведя таким образом свой язык до самой высокой степени совершенства. Однако, услышав строки Корана, они были настолько изумлены непревзойдённым красноречием и выразительностью его языка, что некоторые учёные, описывая воздействие Корана на людей, указывали на его магическое влияние. Поскольку мастерство владения языком людей того времени достигло высокой степени совершенства, лингвистические особенности Корана были главным доказательством его божественного происхождения.

Мы же живём в век науки. В результате её быстрого развития человечество достигло многих успехов, и науку считают главным средством в поисках истины. Однако Коран, благодаря непрерывности своей чудесной природы, и сегодня заключенным в нём беспрецедентным объёмом знаний доказывает, что это действительно Слово Создателя, и ничто не скрыто от Его знания.

Коранические чудеса затрагивают широкий спектр современной науки. Ведущие учёные в области эмбриологии, паразитологии, геологии, астрономии, океанологии метеорологии исследовали научные аяты Корана и признали его Откровением от Господа миров. Коранические знамения сочетаются с

развивающимся знанием человечества и сопровождают научно-технический прогресс. Поскольку же Книга Аллаха охватывает многие сферы бытия, люди разного уровня развития легко могут понять её аргументацию и оценить её достоверность.

Исламу было суждено разрушить ошибочное представление о религии, сломать предрассудки и наставить человечество на истину. Вера во Всевышнего Творца не только не противоречит человеческому разуму, но и является единственно правильной концепцией в отношении происхождения человека, смысла его существования и образа его жизни. Английский физик Кельвин сказал: Если вы хорошо и глубоко задумаетесь, то увидите, что наука заставляет вас верить в Бога. Другой мыслитель Френсис Бэкон сказал: Поверхностные и элементарные философские знания приводят человека к атеизму и безбожию, а глубокие, полные и всесторонние философские знания делают человека набожным и благочестивым.

Первые известные нам научные исследования в области эмбриологии были выполнены древними греками ещё в начале 5-го века до н. э. Отец медицины Гиппократ, а позднее Аристотель, занимаясь изучением куриных эмбрионов, пришли к заключению, что их развитие схоже с развитием эмбриона человека. Однако вплоть до 16-го века у западных учёных существовало убеждение, что эмбрион развивается из сгустка крови и семени. Это было отражением ошибочных взглядов Аристотеля, которые доминировали в течение многих веков. Считалось, что менструальная кровь даёт начало возникновению эмбриона. Великий мусульманский

учёный Ибн Хаджар аль-Аскалани (773-852 гг. по хиджре; 14-й век н.э.) в книге Фатх аль-Бари писал: Анатомы полагают, что зародыш возникает из менструальной крови женщины, однако священные тексты Ислама отвергают и опровергают эти идеи.

Открытие Левенгуком микроскопа в 1673 г. дало новый толчок развитию эмбриологии, ибо в семенной жидкости были обнаружены сперматозоиды. В 1694 г. появилось утверждение, что в сперматозоиде находится человеческое существо микроскопических размеров - гомункулус. В связи с этим участие женщины в развитии человека было признано минимальным. Тот факт, что для зачатия необходимы сперма и яйцеклетка, оставался неизвестным до 18-го века. С конца 19-го века начали предприниматься попытки классифицировать зародыши человека в соответствии со стадиями развития. Только в 1973 г. О'Рахилли смог разработать точную систему для классификации зародышей человека, особенно в первые три недели развития. Эти, так называемые стадии Карнеги, основанные на разных характеристиках процесса развития и морфологических критериях, получили международное признание.

До недавнего времени не было достаточно широко известно, что Коран и Сунна пророка Мухаммада содержат множество указаний, касающихся стадий развития человека. Эти указания не были достаточно поняты, поскольку они относились к таким деталям процесса развития, которые прежде науке были неизвестны.

В Священном Коране и хадисах Всевышний Аллах сказал: Мы сотворили человека из эссенции глины, потом Мы поместили его каплей (нутфа) в надёжном

месте, потом создали из капли сгусток крови (алака), потом создали из сгустка крови кусок мяса (мудга), потом создали из этого куска кости (изам), и потом облекли кости мясом (ляхм), потом Мы вырастили его в другом творении, - благословен же Аллах, лучший из творцов! (аль-Му'минун 23:12-14). В этом отрывке дано описание трёх основных стадий развития:

1) стадия капли (нутфа);
2) стадия формирования (хальк);
3) стадия роста (наш'а).

1. СТАДИЯ КАПЛИ (НУТФА)

Стадия нутфа (небольшое количество жидкости или капля её) охватывает появление спермы и яйцеклетки и их соединение с образованием оплодотворённой зиготы, деление клетки с образованием бластулы, а также имплантацию последней в матку. Стадия нутфа включает в себя пять фаз или подстадий:

1 фаза. Аль-ма ад-дафик (извергаемая жидкость). Известно, что мужчина извергает семенную жидкость, что отражено в следующих словах Аллаха: Пусть же посмотрит человек, из чего он создан! Создан из воды изливающейся (ат-Тарик 86:5-6). Грамматический анализ арабского глагола, соответствующего слову изливающийся, свидетельствует, что это слово в приведённом утверждении из Корана указывает на активный характер процесса извержения, то есть на то, что извергаемая жидкость подвижна. Современная наука доказала, что сперматозоиды обладают подвижностью и достаточной активностью.

Извержение происходит и в организме женщины, когда яйцеклетка попадает в фаллопиеву трубу и

продвигается по ней. Попаданию сперматозоидов к месту оплодотворения способствует сокращение мускулатуры матки, которое вызывают простагландины, имеющиеся в семенной жидкости. В период фазы фертильности менструального цикла, когда возможно оплодотворение, слизь в шейке матки, которая в остальное время почти не проницаема для спермы, становится светлой, приобретает желеобразную консистенцию и обеспечивает возможность прохождения спермы. С помощью ферментов, выделяемых слизистой оболочкой матки (эндометрием) и яйцеводов, из головки сперматозоида удаляются гликопротеиды, и она приобретает заряд. Под влиянием ферментов, выделяемых в яйцеводах, также ослабляются связи между фолликулярными клетками, окружающими яйцеклетку, открывая тем самым сперматозоидам доступ к её защитной мембране.

Об участии мужской и женской жидкостей в процессе оплодотворения упомянул посланник Аллаха. Когда иудей задал пророку вопрос: О Мухаммад, из чего создан человек? Пророк ответил: О иудей, он создан из обеих - из мужской и женской жидкостей (хадис передал имам Ахмад).

2 фаза. Сулала (тонко извлеченная из жидкости субстанция). Термин сулала относится к процессу отбора основной субстанции из жидкости, которая выделяется у мужчин и женщин. Всевышний сказал: Потом (Господь) сделал потомство его (мужчины) из капли (сулала) жалкой воды (ас-Саджда 32:8). Таким образом, создание человека из двух жидкостей происходит путём особого отбора, для обозначения которого и используется термин сулала. Из фолликулярной жидкости выделяется яйцеклетка, а

из многих миллионов сперматозоидов семенной жидкости - один единственный сперматозоид, который, первым коснувшись мембраны яйцеклетки, легко проникает в неё. Однако, сразу вслед за этим в клеточной мембране происходят быстрые физико-химические процессы, которые запирают вход для всех остальных.

Пророк Мухаммад сказал: Не из всякой жидкости рождается плод... (хадис передал имам Муслим). Во-первых, перед оплодотворением семенная жидкость подвергается тонкому отбору; а во-вторых, для зачатия количество сперматозоидов в семени мужчины должно быть не менее 20 млн./ см2.

3 фаза. Нутфат-у-амшадж ("капля смешанной жидкости"). Оплодотворённая яйцеклетка, или зигота, принимает форму капли - нутфат-у-амшадж. Всевышний сказал: Мы создали человека из капли смеси (нутфат-у-амшадж) (аль-Инсан 76:2). Слово нутфат - это существительное единственного числа, а "амшадж" - прилагательное множественного числа. Поэтому это выражение представлялось таинственным для ранних толкователей Корана, однако сегодня ясно, что зигота, оставаясь в единственном числе, представляет собой многокомпонентную систему, сложенную из хромосом и других составляющих сперматозоида и яйцеклетки. В процессе развития зиготы происходит деление клеток зародыша, называемых бластомерами. Через четыре дня после оплодотворения они образуют скопление клеток сферической формы - морулу. На пятый день после оплодотворения по мере разделения на две части клеток, составляющих морулу, из неё формируется многоклеточное образование - бластула. В этот период бурного

деления клеток термин амшадж очень точно характеризует нутфат.

4 фаза. Такдир (предопределение). В раннем периоде формирования нутфат-у-амшадж хромосомы обеих родителей смешиваются и образуют диплоидные пары. Такая комбинация генов определяет характер развития ребёнка, а также его пол. Всевышний сказал: Из чего Он его создал? - Из капли (нутфа)! Создал его и предопределил (программу его будущего развития). (Абаса 80:18-19).

5 фаза. Харс (имплантация). Всевышний сказал Ваши жёны - нива (харс) для вас; ходите на вашу ниву, когда пожелаете (аль-Бакара 2:222). Понятие нива (харс) связано с вспашкой почвы. Последний этап стадии нутфа начинается с имплантации бластулы и называется харс. В Коране этот процесс уподобляется возделыванию почвы, а выстилка матки - почве, в которой развивается семя.

2. СТАДИЯ ФОРМИРОВАНИЯ (ХАЛЬК)

1 фаза. Алака (пиявка). Период формирования начинается, когда эмбрион приобретает форму алака. Эмбрион вытягивается до тех пор, пока не приобретает вид, напоминающий пиявку.

Эмбрион прикрепляется к стенке хорионического мешка, покрытого ворсинками, которые прикреплены к эндометрию, или внутренней выстилке матки. Зародыш окружён амниотической жидкостью подобно тому, как пиявка окружена водой. На этой стадии эмбрион обладает примитивной системой кровообращения и нервной системой. Таким образом, термин алака соответствует внешнему виду зародыша и способу его крепления к поверхности матки.

Другое значение слова алака - подобный сгустку крови. К концу третьей недели развития в зародыше начинает циркулировать кровь, в результате чего эмбрион приобретает вид кровяного сгустка, хотя кровь его и остаётся жидкой.

2 фаза. Мудга (разжёванный кусочек). На 24-25 день завершается стадия алака. Переход от стадии алака к стадии мудга совершается очень быстро. Она начинается на 26-27 день.

Слово мудга означает кусочек, который был разжёван. На этой стадии, после формирования эмбриона и плаценты, процесс роста ускоряется и появляются участки тела, называемые сомитами, из которых будут формироваться кости и мышцы. Сомиты, которые становятся видны на теле эмбриона, напоминают отпечатки зубов. Развитие эмбриона на этой стадии имеет определённые особенности:

а) внешний вид сомитов или отпечатков постоянно меняется подобно тому, как меняется вид отпечатков зубов в процессе жевания;

б) в процессе формирования новых тканей эмбрион поворачивается подобно тому, как поворачивается жевательная резинка в процессе жевания;

в) спинка эмбриона изгибается, как изгибается пластинка жевательной резинки;

г) по мере формирования сомитов часть внутренних элементов подвергается дифференцировке в зачаточные органы, а другая часть остаётся недифференцированной, что нашло отражение в Коране: ...потом из куска мяса (мудга), сформированного и бесформенного (аль-Хаджж 22:5).

3 фаза. Изам (кости). По окончании стадии мудга зародыш имеет хрящевой скелет. Первичные центры оссификации появляются на 7-й неделе. Пророк Мухаммад сказал: Когда минуют 42 ночи со времени нутфа (времени зачатия) Аллах посылает к нему ангела, который придаёт ему форму и создаёт уши, глаза, кожу, мышцы и кости... ..." (хадис передал имам Муслим). В хадисе подчёркивается, что ангел придаёт форму зародышу. До 42-го дня довольно трудно отличить внешний вид эмбриона человека от эмбрионов многих других животных, но в этот период он приобретает присущий ему облик.

В течение этого периода эмбрион распрямляется, и формируются органы, обеспечивающие жизнедеятельность плода. В Коране этот процесс описывается следующим образом: (Господь), который сотворил тебя, затем выровнял и затем соразмерил (аль-Инфитар 82:7).

4 фаза. Ляхм ("мясо"). Всевышний сказал: ...создали из этого куска кости и облекли кости мясом... (аль-Муминун 23:14).

Несмотря на то, что миобласты, или примитивные мышечные клетки, располагаются в непосредственной близости от развивающихся костей, формирование прикреплений мышц происходит после того, как начался процесс оссификации средних и концевых фрагментов костей. Наряду с облечением костей мясом в эту фазу продолжается выпрямление тела. Именно в это время (7-8 недели) начинается дифференцировка гонад половых желёз и формирование яичек и яичников, что также отражено Коране.

Несмотря на то, что миобласты, или примитивные мышечные клетки, располагаются в

непосредственной близости от развивающихся костей, формирование прикреплений мышц происходит после того, как начался процесс оссификации средних и концевых фрагментов костей. Наряду с облечением костей мясом в эту фазу продолжается выпрямление тела. Именно в это время (7-8 недели) начинается дифференцировка гонад половых желёз и формирование яичек и яичников, что также отражено Коране.

3. СТАДИЯ РОСТА (НАШ 'А)

На 9-ой неделе начинается период внутриутробного развития плода, начало которого чётко отражено в Коране: ...потом Мы вырастили его в другом творении... (аль-Муминун 23:14). Ко всем предыдущим стадиям эмбрионального развития относился глагол халакна (мы создали, мы изменили), однако начало нового периода выделяется глаголом анша'наху (дать начало, вырастить, увеличить). На стадии наш'а проявляются следующие особенности:

а) после 12-ой недели значительно ускоряется рост плода, на что и указывает глагол анша'наху;

б) формируются конечности, соотношение размеров головы, тела и конечностей становится более пропорциональным, кожа покрывается пушком, происходит дифференциация наружных половых органов, закладка поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры, в это время у плода появляются координированные рефлексы и движения, происходит и ряд других изменений, которые подтверждают, что зародыш превращается в другое творение - плод, что и подчёркнуто в Коране;

в) ангел вдыхает в зародыш душу. Пророк Мухаммад сказал: У каждого из вас все

составляющие вашего творения собираются вместе в утробе вашей матери к 40 дню. Затем он столько же пребывает в виде сгустка крови и столько же - в виде разжёванного куска. После этого к нему посылается ангел, который вдыхает в него душу. Ему даны четыре указания: записать его удел, срок, деяния и будет ли он несчастным или счастливым (хадис передали имамы аль-Бухари и Муслим).

Природа души находится вне сферы естественных наук и ещё не понята человечеством. Всевышний сказал: Они спрашивают тебя о душе. Скажи: Душа (приходит) от повеления Господа моего. Даровано вам знания лишь немного (аль-Исра 17:85).

Известно, что между понятиями жизни и души существует различие, хотя природа их остаётся для нас таинственной. Сперматозоид и яйцеклетка представляют собой живые организмы, тем не менее, они лишены души. Творения же, имеющие душу, обладают самостоятельным сознанием, подобно человеку и животным. Доказательством обретения человеком души на этой стадии может служить появление у плода произвольных движений, осуществляемых, в отличие от рефлекторных движений, по собственной воле плода.

Таким образом, приведённые выше три значение слова наш'а весьма точно соотносятся с определением стадии: начинать - указывает на начало функционирования выделительной, кроветворной и других систем; расти и развиваться - указывает на быстрый рост и развитие органов и систем; увеличиваться - указывает на быстрое увеличение роста и веса плода, отмечаемое на 12-ой неделе.

СРОКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

В Священном Коране указана не только последовательность событий, связанных с развитием зародыша и плода, но и обозначены сроки наступления этих событий, что осуществляется с помощью союзов фа (потом, с очень короткой задержкой) и сумма (потом, с определённой задержкой). Всевышний сказал: Мы сотворили человека из эссенции глины, потом (сумма) Мы поместили его каплей (нутфа) в надёжном месте, потом (сумма) создали из капли сгусток крови (алака), потом (фа) создали из сгустка крови кусок мяса (мудга), потом (фа) создали из этого куска кости (изам), и потом (фа) облекли кости мясом (ляхм), потом (сумма) Мы вырастили его в другом творении, - благословен же Аллах, лучший из творцов! (аль-Му'минун 23:12-14). Использование союза сумма указывает на наличие некоторой задержки между следующими фазами:

1) При переходе нутфа в алака. Во время фазы имплантации на стадии нутфа вплоть до стадии алака процессы развития развиваются достаточно медленно. От начала фазы имплантации (6-й день) до соединения оплодотворённой яйцеклетки со слизистой матки (14-й день) проходит около недели, а затем проходит ещё около 10 дней до начала развития спинной хорды (16-й день), когда эмбрион приобретает облик пиявки или алака. Таким образом, в процессе развития стадии алака отмечается некоторая задержка.

2) При переходе от фазы ляхм к стадии развития плода. Можно считать, что стадия развития плода (наш'а) начинается на 9-й неделе, однако все её основные признаки проявляются позднее. Быстрый

рост плода начинается только с 12-й недели. Кроме того, начало развития ряда органов происходит по окончании 8-й недели или по окончании фазы ляхм, но наиболее выраженные изменения в этих органах отмечаются после 11-й недели. Таким образом, до 12-й недели развития имеет место задержка полного проявления наш'а, а слово сумма точно указывает на существование этой задержки. Слово фа указывает на то, что следующие стадии наступают непосредственно одна за другой:

а) Алака (до 24-25 суток) переходит в мудга (с 26-27 суток);

б) Мудга (до конца 6-й недели) переходит в изам (с начала 7-й недели);

в) Изам (до конца 7-й недели) переходит в ляхм (с начала 8-й недели). Данные фазы непосредственно сменяют одна другую, что и отражено в Коране.

Термины, использованные в Коране, весьма точно описывают разные процессы, происходящие с эмбрионом и плодом. Использованная номенклатура проста, понятна и согласуется с представлениями современной эмбриологии. Подобные научные данные не могли быть известны простому человеку в 7 веке. Как мусульманам, так и немусульманам понятно, что они могли быть открыты пророку Мухаммаду только Господом миров, которому известно все - не только о нашем развитии, но и о наших деяниях и мыслях.

Священный Коран - Книга истины, ниспосланная Аллахом для всего человечества. Всевышний сказал: Скажи: Если бы собрались люди и джинны, чтобы сделать подобное этому Корану, они бы не создали подобного, даже если одни из них были бы другим помощниками (аль-Исра 17:88).

Четырнадцать столетий минуло с тех пор, как был сделан этот вызов. Сегодня, когда люди открыли для себя законы развития и жизни человеческого зародыша, все мы нуждаемся в справедливом законе для развития и жизни человеческого общества. Книга Аллаха проливает свет как на тайны человеческого развития, так и на тайны подлинного счастья, которого люди лишились, отвернувшись от руководства Господа.

Хвала Аллаху, Господу миров! Мир и благословение пророку Мухаммаду, его роду и праведным сподвижникам!